第2卷第4期增刊　　动物学研究　　Vol.2, No.4
1981年11月　　ZOOLOGICAL RESEARCH　　Nov., 1981

# 尖吻蝮蛇毒素对小鼠骨骼肌和心肌损伤的电子显微镜初步观察

康莲娣
(中国科学技术大学生物系，合肥)

我系生化组[1]从皖南山区尖吻蝮蛇（*Agkistrodon acutus*）蛇毒中分离到三种毒性组分，分别命名为尖吻蝮蛇毒素Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ或简称AaTⅠ、AaTⅡ和AaTⅢ。它们有出血和肌溶毒性。本文报道用电子显微镜观察尖吻蝮蛇粗毒和三种毒素对小鼠骨骼肌和心肌损伤的初步观察。

20g小鼠大腿肌肉注射0.1ml毒素的0.5mg/ml0.15$M$ NaCl溶液，12小时后取材，用戊二醛-锇酸双固定、丙酮逐级脱水、国产环氧树脂618#包埋、LKB-2088超薄切片机切片、无膜铜网捞片、醋酸铀和柠檬酸铅染片，最后用HU-11电镜观察。

注射蛇毒的骨骼肌出现出血和水肿。电镜下能看到肌浆网胀大，电子密度下降，甚至变得透明。出现许多囊泡状结构；肌原纤维失去特征的条纹结构，肌内膜破损；线粒体胀大，电子密度下降，内嵴排列紊乱，有的断裂；部分小血管和毛细血管壁破损，血液成分散在肌纤维之间。其中AaTⅠ和AaTⅡ出血作用较AaTⅢ强，使肌浆网广泛空泡化，肌小节离解和部分肌丝溶解。而AaTⅢ主要引起肌原纤维的粗细丝松散变形。上述变化在注射粗蛇毒的动物均有出现，但现象较注射单个成分的肌肉组织中严重。

注射粗蛇毒的小鼠心肌和骨骼肌有相似的变性。如肌浆网区域扩大、出现空泡、间质疏松。肌原纤维有序结构破坏。局部肌小节离解，甚至肌原纤维溶解。线粒体肿大，很多线粒体内嵴排列紊乱，断裂或消失，有些外嵴也有损伤。

## 参考文献

〔1〕 徐润等：尖吻蝮蛇毒素的纯化及其性质。中国科学技术大学学报，1980，10（3）

志谢：徐润和许贞玉同志参加部分实验，范成高和徐力协助电镜观察，谨此致谢。

# ELECTRON MICROSCOPIC OBSERVATIONS ON THE DAMAGEMENT OF SKELETAL AND CARDIAC MUSCLES OF MICE BY TOXINS FROM THE VENOM OF THE *AGKISTRODON ACUTUS*

Kang Lian-di

(Department of Biology, University of Science and Technology of China, Hefei)

Three toxic components, designated as Aa-Toxin I、II、III, were isolated from the venom of *Agkistrodon acutus*. The damagement of skeletal and cardiac muscles by crude venom and Aa-Toxins I、II、III of *Agkistrodon acutus* had been studied with electron microscopy. Dilatation of the sarcoplasmic reticulum and mitochondria, disorganization of typical myofibers, and disruption of partial small vessels and capillaries could be seen in all samples. The effects of three toxic components are different.